

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: 24520091153064

UDC \_\_\_\_\_

厦门大学

硕 士 学 位 论 文

边 际 医 疗 费 用  
在疾病合理住院日研究中的应用

Application of Marginal Medical Cost  
on Reasonable Hospital Stay

张寅坤

指导教师姓名: 方 亚 教授

专 业 名 称: 肿瘤学

论文提交日期: 2012 年 5 月

论文答辩时间: 2012 年 5 月

学位授予日期:

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2012 年 5 月

厦门大学博硕士论文摘要库

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( 方亚教授 )课题(组)的研究成果,获得( 厦门市卫生局 )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名): 张寅坤

年 月 日

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（        ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于  
年    月    日解密，解密后适用上述授权。

（    ☒    ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：张寅坤

年    月    日

## 摘要

### 目的

平均住院日是反映医疗资源配置和医院总体医疗服务质量的综合指标，在公立医院改革的形势下，缩短平均住院日可以实现资源配置合理化，减轻病人的痛苦和经济负担，提高医院的社会效益与经济效益。同时，厦门市是公立医院改革国家联系试点城市之一。本论文正是基于这一背景，进行疾病合理住院日的探讨，为有效缓解“看病贵，看病难”问题，切实减轻病人的疾病负担，提高医院的综合效益提供循证依据。

### 方法

根据资料可及性和卫生行政主管部门的建议选择医院；参照 ICD-10 的疾病编码，通过厦门市居民健康信息系统选择病种并收集资料；用平均值和四分位数间距描述住院日和医疗费用；对多组之间的住院时间和医疗费用用方差分析或 Kruskal Wallis 秩和检验比较；根据相关分析得出人日均医疗费用和住院日的关系；采用边际医疗费用的方法探讨疾病的合理住院日。

### 结果

本次研究收集到厦门市 5 家公立医院 7 个病种共 11350 例病例资料。支气管肺炎病人主要是婴幼儿，支付方式多为自费医疗；其他 6 个病种病人集中在青中年，支付方式以社会基本医疗保险为主。5 家公立医院的病人其住院时间和医疗费用存在差异。7 个病种的合理住院日分别为：病毒性肝炎 21.9 (13.0, 31.1) 天；阑尾炎 7.2 (5.0, 7.9) 天；胃和十二指肠溃疡 7.1 (6.0, 11.1) 天；支气管肺炎 6.6 (5.3, 7.3) 天；子宫平滑肌瘤 12.9 (9.0, 13.0) 天；剖宫产 7.6 (7.0, 8.0) 天；自然分娩 4.8

(4.0, 6.0)天。7个病种合理住院日范围内病人的治疗效果均较好,按照上述合理住院时间,各病种医疗费用降低共计636.1万元。

## 结论

应用边际医疗费用研究病种的合理住院日是一种科学可行的方法,制定病种合理的住院日可有效降低病人的医疗费用,同时提高医院综合效益。

## 关键词

边际医疗费用 合理住院日 公立医院

## ABSTRACT

### Objective

As a composite indicator to reflect the configuration of health care resources and hospital overall medical service quality, in the situation of the reform of public hospitals, shorten the average length of stay could be achieved to the rationalization of the allocation of resources, reduced the patient's suffering and economic burden, Improved the hospital's social and economic benefits. Meanwhile, Xiamen was one of the national pilot cities on the reform of public hospitals. Based on this background, This paper was to explore reasonable hospital stay, in order to provide evidence-based basis for solving the problem of expensive and difficult in medical care, reducing the burden of disease of the patient, improving the comprehensive benefits of the hospital.

### Methods

Chose hospitals based on data availability and recommendations of the health administrative competent department; used Xiamen City residents' health information systems to select the disease and gather information with reference of the ICD-10 disease codes; used mean and quartile spacing to describe length of stay and medical costs; compared difference between groups of hospital stay and medical costs with ANOVA or Kruskal-Wallis' rank sum test; used correlation analysis on average daily medical costs and length of stay; used marginal medical costs to explore reasonable length of stay.

### Results

This study collected 11,350 cases of patients' Hospitalized information of seven diseases from five public hospitals in Xiamen City. Bronchial pneumonia patients was mainly infants and young children, its payment was mostly Self – Pay; other six diseases patients were concentrated in the young adult, its payment was mostly basic social medical insurance. Hospital stay and medical costs were different between five public hospitals. The reasonable hospitalization days of seven diseases were Viral Hepatitis 21.9 (13.0,31.1) days, Appendicitis 7.2 (5.0,7.9) days, Gastric and Duodenal Ulcer 7.1 (6.0,11.1) days, Bronchopneumonia 6.6 (5.3,7.3) days, Uterine Leiomyoma 12.9 (9.0,13.0) days, Cesarean Section 7.6 (7.0,8.0) days, Normal Delivery 4.8 (4.0,6.0) days. Patients' treatments were good within the scope of reasonable length of stay. According to the hospital stay above, medical cost of all diseases was reduced 6.361million Yuan.

## **Conclusion**

It was scientific and feasible to explore reasonable hospital stay by using marginal medical cost, developing reasonable length of stay could effectively reduce the patients' medical expenses, and improve the comprehensive benefits of the hospital at the same time.

## **Key Words**

Marginal Medical Cost; Reasonable Hospitalization Day; Public Hospital



中文摘要.....	I
英文摘要.....	III
第一章 绪论.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 相关概念.....	3
1.3 研究条件.....	5
1.4 研究方法.....	6
1.5 研究方案.....	7
第二章 结果与分析.....	8
2.1 一般情况.....	8
2.2 住院时间和费用的相关性.....	12
2.3 不同医院住院时间和费用比较.....	13
2.4 超长住院日.....	18
2.5 合理住院日.....	23
第三章 讨论与建议.....	37
3.1 病人的住院情况总体较好.....	37
3.2 平均住院日的影响因素.....	38
3.3 边际医疗费用是分析合理住院日的可行方法.....	39
3.4 合理住院日可降低病人医疗费用，实现医院综合效益.....	40
3.5 建议.....	41
第四章 小结、创新与展望.....	43
附 录.....	44

参考文献·····	46
综 述·····	48
攻读硕士学位期间发表的论文·····	57
致 谢·····	58

## Table of Contents

<b>Chinese Abstract</b> .....	<b>I</b>
<b>English Abstract</b> .....	<b>III</b>
<b>Chapter 1 Introduction</b> .....	<b>1</b>
1.1 Research Background and Purpose.....	1
1.2 Correlative Conception.....	3
1.3 Research Conditions.....	5
1.4 Research Methods.....	6
1.5 Research programs.....	7
<b>Chapter 2 Results and Analysis</b> .....	<b>8</b>
2.1 General Situation.....	8
2.2 Correlation between Hospital Stay and Costs.....	12
2.3 Comparison of Hospital Stay and Costs between Hospitals.....	13
2.4 Prolonged Hospital Stay.....	18
2.5 Reasonable Hospital Stay.....	23
<b>Chapter 3 Discussion and Suggestion</b> .....	<b>37</b>
3.1 Hospital stay of patients was good in general.....	37
3.2 Impact Factors of the Average Length of Stay.....	38
3.3 Marginal medical costs is a viable to analyze reasonable length of stay.....	39
3.4 Reasonable length of stay could reduce medical costs and achieve the comprehensive benefits of hospital.....	40
3.5 Recommendations.....	41
<b>Chapter 4 Brief Summary, Innovation and Prospect</b> .....	<b>43</b>

<b>Appendix</b> .....	<b>44</b>
<b>Reference</b> .....	<b>46</b>
<b>Summarize</b> .....	<b>48</b>
<b>Published Papers during the Master's Degree</b> .....	<b>57</b>
<b>Acknowledgments</b> .....	<b>58</b>

## 第一章 绪论

### 1.1 研究背景

近三年，中共中央国务院《关于深化医药卫生体制改革的意见》以及国务院《关于《医药卫生体制改革近期重点实施方案（2009-2011 年）》相继发布，这是我国医药卫生事业改革发展史上具有里程碑意义的大事。两个文件明确了我国未来一个时期医药卫生体制改革的目标、任务、基本框架和政策措施，特别是部署了未来一年改革的重点任务和工作安排，对于推动我国医药卫生体制改革不断深化，逐步解决人民群众“看病难、看病贵”的问题，实现党的十七大提出的“2020 年人人享有基本医疗卫生服务”的战略目标，具有重要的现实意义和深远的历史意义。

医疗机构是卫生事业的主体，而公立医院作为我国医疗服务体系的主体，“推进公立医院改革”是“新医改”方案的五项重点改革内容之一，属于医改的“大头”，公立医院改革得好不好，直接关乎医改成败。作为医疗卫生服务终端的公立医院，集各种矛盾和问题于一身，成为医改绕不开的“堡垒”。公立医院改革的出发点必须确保公立医院的公益性质和社会效益，提高医疗服务质量和效率，控制医疗服务成本。

公立医院的改革，既是医改的重点，也是医改的难点，所以在医改近期工作安排中明确公立医院改革要进行试点。目前，我国正在选择部分城市进行公立医院的改革试点，围绕公立医院管理体制、运行机制、内部分配等方面存在的突出矛盾，用 3 年时间，探索出比较科学规范的公立医院改革思路和政策措施，进一步完善公立医院的公益性和社会效益原则。

国家在推进公立医院改革试点工作的过程中，为了优化医疗服务系统与流程，简化环节，提高效率，在《2010 年大型医院巡查工作方案》中明确提出要“缩短患者诊疗等候时间及平均住院日”。平均住院日是出院者平均住院时间的长短，是反映医疗资源配置和医院总体医疗服务质量的硬性、综合指标，与医院的工作效率、工作质量、经济效益和病人的切身利益有着密切的关系。

卫生部 2010 年 5 日印发的《关于改进公立医院服务管理方便群众看病就医的若干意见》中，为了贯彻落实深化医药卫生体制改革意见，促进公立医院在改革发展中“加强精细化管理，提高服务绩效”，对“缩短平均住院日”做出了规定：以缩短平均住院日为切入点，优化医疗服务系统与流程；合理配置和利用医疗资源，逐一解决影响缩短平均住院日的各个瓶颈环节，减少患者预约检查、院内会诊、检查结果等方面的等候时间。

在公立医院改革的形势下，平均住院日作为反映医疗资源配置和医院总体医疗服务质量的综合指标，它与医院的工作效率、工作质量、经济效益和病人的切身利益有着密切的关系。缩短平均住院日可以实现资源配置合理化，同时减轻患者痛苦和经济负担，提高医院的社会效益与经济效益，促进我国医药卫生事业的和谐发展。

住院日是评价医院效率和效益、医疗质量和技术水平的一项重要指标，确定疾病合理住院日和缩短病人住院时间，加快病床周转，能有效降低病人的医疗费用，扩大医院收治病人容量，提高社会效益和经济效益<sup>[1]</sup>。我国医院在管理过程中，不断探索合理的住院日标准，但目前研究还缺乏比较一致的理论和方法<sup>[2]</sup>。

住院日并不是越短越好。如果住院日的标准规定得过短，容易出现医院不愿收治复杂、疑难病人，或者出院病人没有达到出院标准等现象，从而严重影响了医疗服务的质量。不同疾病的患者其所需的平均住院日是不同的，同时，地区的差异、医院等级的差异、同等级医院之间技术水平、设备条件和服务对象也不尽相同。上述的这些因素说明，不能单纯的为整个医院制定一个同样的平均住院日标准。因此，在合理缩短住院日的前提下，保证医疗质量，持续改进“缩短住院日”；挤掉无效等待时间，保证治疗时间；科学的按照不同病种来分别确定其合理的平均住院日是较为科学的方法。

厦门市作为我国公立医院改革的主要试点城市之一，在提高医疗服务质量、卫生信息化建设等方面做出了自己的特色，并继续在公立医院改革方面做出积极的尝试，为全国医改工作提供更多好的经验。本课题以厦门市公立医院常见病种的住院病人为研究对象，通过对病人的住院时间进行分析，找出对病种平均住院时间有影响的因素，利用边际医疗费用方法探讨疾病的合理住院日，在保证医疗质量的前提

下，同时提高医院病床利用率，探讨缩短住院时间对降低病人医疗费用和医院的经济、社会效益的影响，为有效缓解“看病难、看病贵”的问题提供循证依据，为卫生管理决策部门在公立医院改革中制定疾病合理住院日标准提供参考，也促使医院走上优质、低耗、高效发展之路。

## 1.2 相关概念

### 1.2.1 平均住院日 (Average length of stay)

平均住院日<sup>[3]</sup>是指在一定时期内（一般以年为单位），每一名出院病人的平均住院天数。平均住院日不仅是评价医疗服务效率的指标，也是把效率、质量和管理集合于一体的综合指标。

查阅目前的国内文献可以看到，研究医院管理的众多专家和学者对平均住院日的定义有不同的表述，但其主要含义包括：平均住院日是一定时期内每一个出院病人平均住院时间的长短，它是一项能够较为全面的反映医院工作效率和医疗质量、管理水平和医疗护理技术水平、不同科室间的配合程度、医院的社会经济效益以及病人切身利益等多方面状况的综合指标<sup>[4-8]</sup>。

### 1.2.2 单病种质量管理 (Quality management of single disease)

“单病种”是我国近几年提出的新概念，指每个病种均按照病人所患疾病的第一诊断来确定疾病名称<sup>[9]</sup>。单病种质量管理的思想起源于 1976 年美国耶鲁大学卫生保健中心完成的著名的疾病诊断相关分类法 (DRGs)，当时提出“将临床的诊疗过程进行标准化是很有意义的，这样不仅可以促进服务的完整性，而且还可以评估病人的病程长短和治疗效果，同时也是一种教育工具”<sup>[10]</sup>。目前，国内外的很多医院都采用医疗评价的管理方式来进行质量管理，评价内容包括出入院诊断符合率、治愈率、好转率、死亡率、平均住院日、病床使用率、病床周转次数等系列的效率指标<sup>[11]</sup>。平均住院日作为其中一项重要的质量管理指标，它的合理性会对其他的指标产生很大的影响，同时也是反映病人的病程、疗效和切身利益等的综合性指标。

### 1.2.3 边际成本 (Marginal cost)

边际成本<sup>[12]</sup>在经济学研究中被广泛用于判断增减产量是否合算，它是指在一定产量水平上每增加一个单位的产量所增加的总成本，即总成本的变化量除以对应的产量上的变化量。边际成本曲线<sup>[13]</sup>是一条 U 型曲线，当增加一个单位产量所增加的收入（单位产量售价）高于边际成本时，是合算的；反之，就是不合算的。所以，任何增加一个单位产量的收入不能低于边际成本，否则必然会出现亏损；只要增加一个产量的收入能高于边际成本，即使低于总的平均单位成本，也会增加利润或减少亏损。因此计算边际成本对制订产品决策具有重要的作用。微观经济学理论认为，当产量增至边际成本等于边际收入时，为企业获得其最大利润的产量。

#### 1.2.4 边际效益递减规律 (The law of diminishing marginal utility)

边际效益递减规律，又称边际收益递减规律，或边际产量递减规律，指在短期生产过程中，在其他条件不变（如技术水平不变）的前提下，增加某种生产要素的投入，当该生产要素投入数量增加到一定程度以后，增加一单位该要素所带来的效益增加量是递减的，边际收益递减规律是以技术水平和其他生产要素的投入数量保持不变为前提的条件下进行讨论的一种规律。

#### 1.2.5 边际医疗费用 (Marginal Medical Cost)

边际医疗费用是根据边际成本的定义引入医学研究中的一个概念，一般指病人每增加一个住院日所增加的医疗费用。在研究中多用来判断病人的住院时间是否合适，以探寻合理的住院时间<sup>[14]</sup>。图1.1表明，病人住院初期，边际医疗费用随着住院日的增加而递减；当住院日增加到一定程度时，由于边际效益递减规律的作用，边际医疗费用又会随着住院日的增加而增加。因此，边际医疗费用曲线是一条先下降而后上升的“U”形曲线，它比人日均医疗费用曲线更早到达最低点，两条曲线相交于人日均医疗费用曲线的最低点上。图中的 $T^*$ 为人日均医疗费用和边际医疗费用两条曲线交点所对应的住院日。若实际住院日 $<T^*$ ，说明边际医疗费用小于人日均医疗费用，人日均医疗费用随着住院日的增加而减少；若实际住院日 $>T^*$ ，说明边际医疗费用大于人日均医疗费用，人日均医疗费用随着住院日的增加而增加；若实际住院日 $=T^*$ ，边际医疗费用等于人日均医疗费用，此时人日均医疗费用最低，其



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库